Fujikura

KSP84-0077-16-01(3)
SPRO-00659-02

ピザボックス型光増幅器用
ラックマウントシャーシ
FOAM-M01PF
電源ユニット
FOAM-M01PS
ファンユニット
FOAM-M01FU

取扱説明書

●ご使用の前に、この「取扱説明書」をよくお読みのうえ、内容を理解してからお使いください。
●お読みになったあとも、本製品のそばなどいつも手元において、大切にお使いください。

2005年 6月　第3版

株式会社フジクラ

目 次

1　はじめに 1
1.1　ご使用になる前に 1
1.2　梱包内容 2
2　製品の特長 3
3　安全にご使用いただくための注意点 4
4　各部の名称と機能 7
4.1　FOAM-M01PF 外観 7
4.2　FOAM-M01PS 外観 9
4.3　FOAM-M01FU 外観 9
4.4　各部の名称と機能 10
5　FOAM-M01PF 11
5.1　ユニットの実装 11
6　FOAM-M01PS 12
6.1　FOAM-M01PS の実装 12
6.2　電源コード抜け防止金具の取り付け 13
7　FOAM-M01FU 14
7.1　FOAM-M01FU の実装 14
8　設置 16
8.1　ラックへの取り付け 16
9　製品仕様 18
10　アフターサービスについて 19

1　はじめに

1.1　ご使用になる前に

本取扱説明書は、ピザボックス型光増幅器用ラックマウントシャーシ「FOAM-M01PF」（以下FOAM-M01PF と記載）、ピザボックス型光増幅器用電源ユニット「FOAM-M01PS」（以下FOAM-M01PS と記載）およびピザボックス型光増幅器用ファンユニット「FOAM-M01FU」（以下FOAM-M01FU と記載）の取扱い方法について説明するものです。
本製品のご使用にあたって、まず本取扱説明書をお読みください。基本的な取扱い方法をご理解いただけます。また、この取扱説明書は、人身への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を末永く安全にお使いいただくために、守っていただきたい項目を示しています。
その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから、本文をお読みください。

安全にご使用いただくために必ずお守りください

危険： この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が極めて高いことが想定される内容を示しています。

警告： この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意： この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が損傷を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

お願い： この表示を無視して誤った取扱いをすると、本製品の本来の性能を発揮できなかったり、機能停止をまねく内容を示しています。

- 本取扱説明書に記載されている内容は、予告なしに変更する場合があります。
- 本取扱説明書に記載されている図および写真は実物と異なる場合があります。
- 本取扱説明書の内容につきましては万全を期しておりますが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気付きの点がございましたら、購入先までご連絡ください。
- 本製品の製造に直接かかわるものを除き、本書の記述および本製品に依存する事によって直接的／間接的に生じた損害については、責任を負いませんので、予めご了承ください。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

1.2　梱包内容

「FOAM-M01PF」、「FOAM-M01PS」および「FOAM-M01FU」には、それぞれ下記の本体および付属品が含まれているのでご確認ください。欠品または落丁・乱丁などございましたら、「10 アフターサービスについて」に記載されている弊社窓口までご連絡ください。

・「FOAM-M01PF」

FOAM-M01PF本体	1台
ラック取付金具	1式
ブランクパネル	1式
取扱説明書（本書）	1部

・「FOAM-M01PS」

FOAM-M01PS本体	1台
AC電源ケーブル抜け防止金具	1個
AC電源ケーブル	1本

・「FOAM-M01FU」

FOAM-M01FU本体	1台

梱包材の取扱い上の注意

本体やマニュアル等を梱包している袋を頭にかぶると、窒息の危険がありますので、ご注意ください。

2　製品の特長

本製品は、以下の特長を備えています。

▼「FOAM-M01PF」は、光ユニット(*1)および高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット「FOAM-U12CT(v2)」（以下 FOAM-U12CT(v2)と記載）を各 1 台、「FOAM-M01PS」を 2 台および「FOAM -M01FU」を 3 台実装することができます。

▼「FOAM-M01PS」は「FOAM-M01PF」に 2 台実装することができます。これにより電源の二重化が可能で、1 台の「FOAM-M01PS」が故障した場合にもう 1 台の「FOAM-M01PS」がバックアップします。

▼「FOAM-M01PS」が実装されている「FOAM-M01PF」に、「FOAM-U12CT(v2)」を実装することにより、状態監視および各種動作設定をすることができます。

▼「FOAM-M01FU」は、活線挿抜に対応しており、ユニットの交換などのメンテナンスが容易です。

▼「FOAM-M01FU」が実装されている「FOAM-M01PF」に、「FOAM-U12CT(v2)」を実装することにより、状態監視および各種動作設定をすることができます。

(*1)　ここで光ユニットとは、下記の製品をあらわします（以下光ユニットと記載）。
取り扱いについては、それぞれの取扱説明書をお読みください。

・　高密度実装型光増幅器用 EDFA ユニット　「FOAM-U12AU2」
・　高密度実装型光増幅器用光カプラユニット　「FOAM-U12CP」
　（ただし、「FOAM-U12CP-1ｘ16」を除く）
・　高密度実装型光増幅器用光スイッチユニット　「FOAM-U12SW」
・　高密度実装型光増幅器用スイッチカプラユニット　「FOAM-U12SC」

※　「FOAM-U12CT(v2)」の取り扱いについては「高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット取扱説明書」をお読みください。

必ず守ってください

警告

◆発煙時の対処

発煙や異臭がしたら．．．

万一、製品から発煙、異臭がした場合には、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。異常な状態のまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆破損時の対処

破損したら．．．

万一、製品を落としたり、キャビネットを破損した場合には、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆電源コードの取扱い

電源コードの取扱いは丁寧に．．．

電源コードを傷つけたり、無理な力を加えたり、加工したりしないでください。
また、重い物を乗せたり、机などの引出しに挟んだりすると電源コードが破損し、火災、感電の原因になります。

◆改造の禁止

本体を改造しない．．．

本機を改造しないでください。火災、感電および故障の原因になります。

◆指定電源以外での使用禁止

指定された電源以外は使用しない．．．

本装置に供給する電源電圧が本装置の仕様の範囲内であることを確認してください。
仕様範囲外の電圧を供給した場合、本製品が破損し、火災や故障の原因になります。
使用する電源については、取扱説明書をお読みください。

◆通電状態での電源配線作業の禁止

通電状態で電源配線作業をしない．．．

通電状態で電源コードの結線などは、絶対にしないでください。感電の原因になります。

◆正しい配線材料を結線する

正しい配線材料を用いて結線する．．．

電源の配線は定格電圧、定格電流、絶縁耐圧など適切な配線材料を用いてください。
誤った物を使用すると火災、感電の原因になります。

必ず守ってください

警告

◆分解の禁止

本体を分解しない．．．

本体を分解しないでください。火災や感電および故障の原因になります。点検、清掃、修理が必要な場合には、購入先までご連絡ください。

◆日本国内使用の制限

日本国内のみで使用してください．．．

本装置は日本国内仕様になっていますので、海外ではご使用になれません。

◆濡れた手で触れない

濡れた手で触ったりしない．．．

濡れた手で本体や電源コードに触れないでください。感電の原因になります。

◆電源アースの取り付け

電源アースは必ず取り付けてください．．．

必ず取扱説明書にしたがって接地工事をおこなってください。アース接地をおこなっていない場合、感電の原因になります。

◆装置上に物を置くことの禁止

装置上に物を置かない．．．

装置の上に花瓶、植木鉢、コップ、化粧品、薬品や水の入った容器、または小さな金属片を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災、感電の原因になります。

◆水が装置内部に入った場合の対処

水が装置内部に入ったら．．．

万一、内部に水やコーヒーなどが入った場合は、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆異物が装置内部に入った場合の対処

異物が装置内部に入ったら．．．

万一、本体に異物が入った場合には、電源のブレーカを切るなどして本機への電源供給を停止してください。そのまま使用すると火災、感電の原因になります。

◆高湿度設置の回避

湿度の高い場所には設置しない．．．

湿度の高い場所には、設置しないでください。火災、感電の原因になります。

◆火気のそばへの設置禁止

火気のそばには設置しない．．．

本機や電源コードを火気のそばに近づけないでください。キャビネットや電源コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因になる可能性があります。

必ず守ってください

注意

◆雷時の注意

雷が鳴りだしたら、電源プラグには触れない．．．

雷が鳴り出したら電源配線や信号線等に触れないでください。感電の原因になる可能性があります。

◆長期間使用しないときの注意

長期間使用しないときには、電源コードを抜いてください．．．

長期間ご使用にならない場合には、安全のため必ず電源コードをはずしてください。

◆設置時の注意

通風孔をふさがない．．．

通風の障害となるものを通風孔の周囲に置かないでください。通風孔をふさぐと本製品の内部に熱がこもり、火災の原因になる可能性があります。

◆高温になる場所への設置禁止

高温になるところには設置しない．．．

直射日光の当たるところや発熱器具のそばなど、温度の高いところには設置および保管をしないでください。内部の温度が上がり、火災の原因になる可能性があります。

◆湯気、ほこりの多い場所への設置禁止

湯気、ほこりの多いところには設置しない．．．

ほこりの多いところや湯気の当たるところには設置しないでください。火災、感電の原因になる可能性があります。

◆不安定な場所への設置禁止

不安定なところには設置しない．．．

ぐらついた台の上や傾いたところなど、不安定な場所には設置しないでください。
また、本機の上に重い物を置かないでください。バランスがくずれて倒れたり、落下してけがをする可能性があります。

◆静電気による破損を防ぐために

RJ45コネクタの金属端子やモジュラコネクタの金属端子に触らない．．．

本製品に実装される FOAM-U12CT(v2)の RJ45 コネクタの金属端子やツイストペアケーブルのモジュラプラグの金属端子には触れたり、帯電したものを近づけないでください。静電気により故障の原因となる可能性があります。

◆修理を行う場合の注意

修理はメーカに依頼する．．．

本製品の修理を行う場合は、必ずメーカにご依頼ください。
誤った修理は火災、感電の原因となります。

◆廃棄について

産業廃棄物として処理する．．．

本製品を破棄するときは、各自治体の条例に従って処理してください。

4　各部の名称と機能

下記に FOAM-M01PF、FOAM-M01PS および FOAM-M01FU の外観を示します。

4.1　FOAM-M01PF 外観

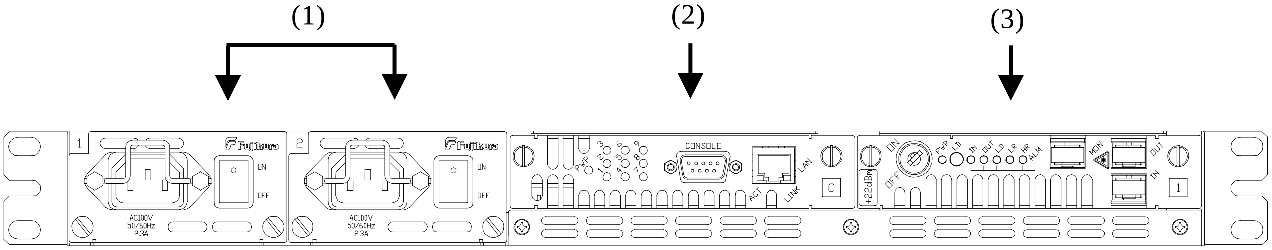


図4-1　前面

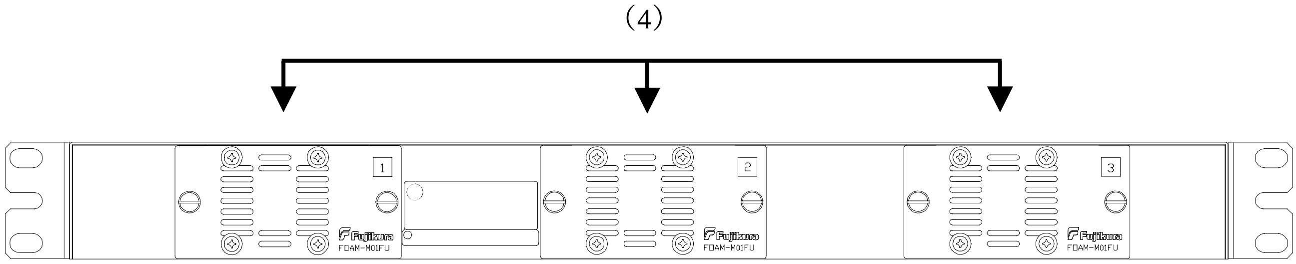


図4-2　背面

※　図 4-1 と図 4-2 は、FOAM-M01PS を 2 台、FOAM-U12CT(v2)と FOAM-U12AU2 を各１台、FOAM-M01FU を３台実装した状態を示しています。

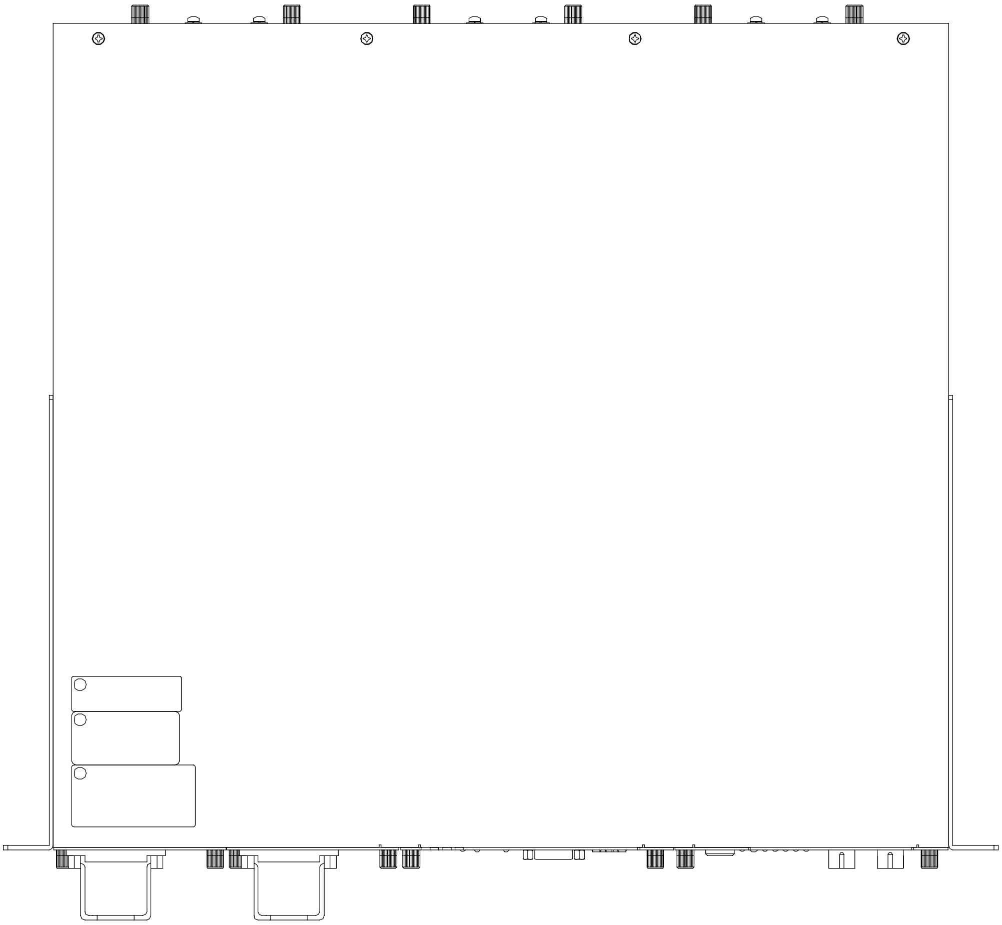


図 4-3　上面

4.2　FOAM-M01PS 外観

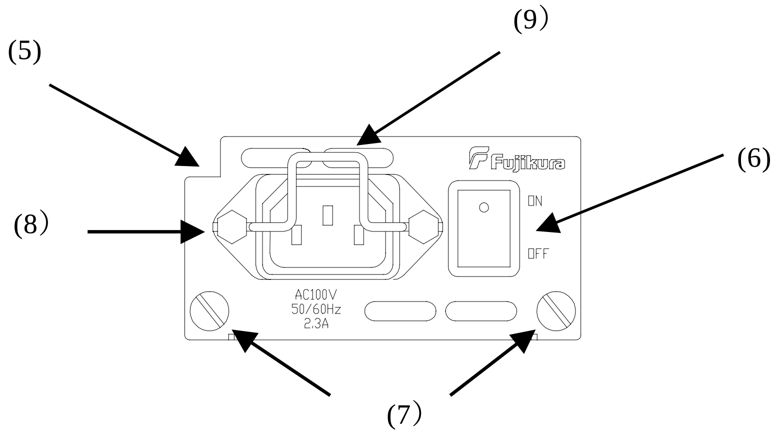


図4-4　前面

4.3　FOAM-M01FU 外観

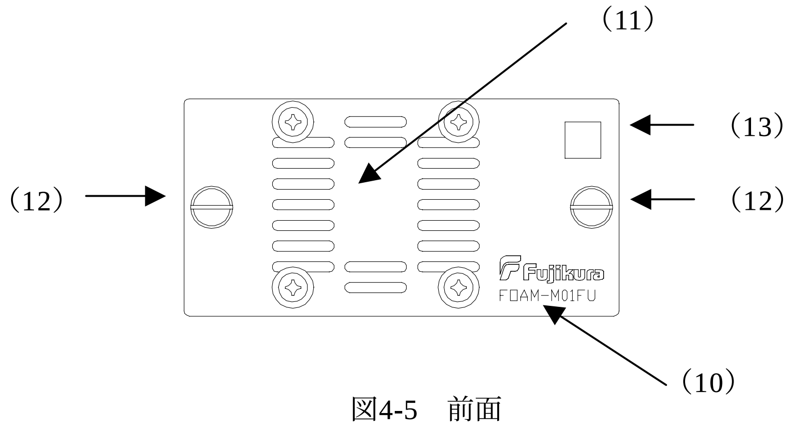


図4-5　前面

4.4　各部の名称と機能

FOAM-M01PF、FOAM-M01PS および FOAM-M01FU の各部の名称と機能を説明します。

表 4-1 名称と機能

（1）電源ユニット専用スロット	FOAM-M01PS を実装するためのスロットです。2 台実装することにより電源の二重化が可能です。
（2）SNMP ユニット専用スロット	FOAM-U12CT(v2)を実装するための専用スロットです。 活線挿抜に対応しています。
（3）光ユニット専用スロット	光ユニットを実装するための専用スロットです。 活線挿抜に対応しています。
（4）ファンユニット専用スロット	FOAM-M01FU を実装するためのスロットです。 活線挿抜に対応しています。 ※必ず 3 台実装した状態で使用してください。
（5）スロット ID 表示窓	FOAM-M01PF のスロット ID を示します。
（6）電源スイッチ	FOAM-M01PS から電源を供給するためのスイッチです。 電源コードをインレットに接続し、スイッチを［ON］側に押すと電源が供給されます。
（7）電源ユニット固定ネジ	FOAM-M01PS を固定するためのネジです。
（8）AC インレット	本体付属品の AC 電源ケーブルを接続するためのインレットです。
（9）AC 電源ケーブル抜け防止金具	AC 電源ケーブルが抜けるのを防止するための金具です。
（10）型番表示	ファンユニットの型番を示します。
（11）冷却用ファン	光ユニット、FOAM-U12CT(v2)および FOAM-M01PS を冷却するためのファンです。FOAM-M01PF のフロントパネルの通風孔から吸気した外気を排気します。
（12）ファンユニット固定ネジ	FOAM-M01FU を固定するためのネジです。
（13）スロット ID 表示窓	FOAM-M01PF のスロット ID を示します。

5　FOAM-M01PF

5.1　ユニットの実装

FOAM-M01PF は、光ユニットおよび FOAM-U12CT(v2)を各 1 台、FOAM-M01PS を 2 台および FOAM-M01FU を 3 台実装することができます。FOAM-M01PS および FOAM-M01FU の実装方法については、それぞれ「6.1 FOAM-M01PS の実装」、「7.1 FOAM-M01FU の実装」をお読みください。

FOAM-M01PF は、光ユニット専用スロットに光ユニット 1 台、SNMP ユニット専用スロットに FOAM-U12CT(v2)1 台を実装して使用することが可能です。ただし、FOAM-U12CP-1x16 は FOAM-M01PF に実装することはできません。光ユニットおよび FOAM-U12CT(v2)の実装方法は共通です。ここでは光ユニットの実装方法を示します。詳細は、それぞれの取扱説明書をお読みください。

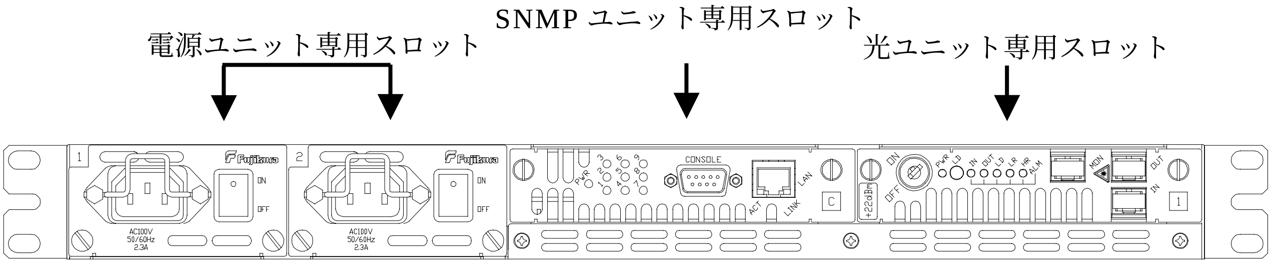


図 5-1 正面図（ユニット実装状態）

[1]図 5-2 のように、FOAM-U12AU2 を光ユニット専用スロットに挿入します。
（FOAM-U12CT(v2)の場合は、SNMP ユニット専用スロットに挿入します）

[2]しっかりと押し込み、固定ネジでユニットを固定してください。

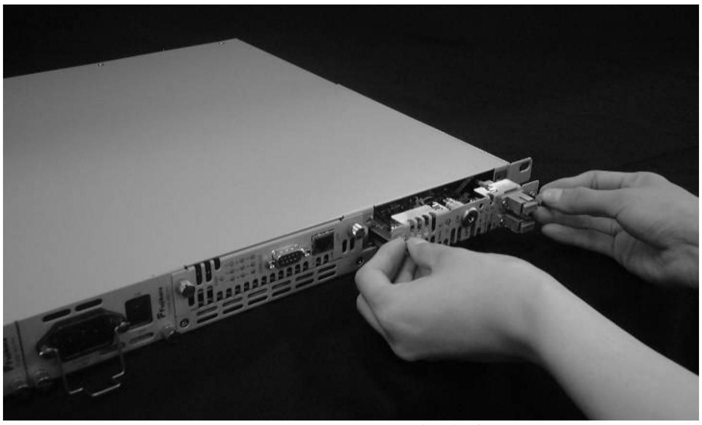


図 5-2 ユニットの実装方法

注意

ユニットを実装していないスロットには必ずブランクパネル(FOAM-M01PF に付属)を取り付けてご使用ください。ブランクパネルを取り付けない場合、異物が混入しやすくなり機器が故障する恐れがあります。

6　FOAM-M01PS

電源ユニットを 2 台実装することにより電源の二重化が可能で、一方の電源ユニットが故障しても、もう一方の電源ユニットがバックアップし、電源を供給し続けることができます。また、一方の電源ユニットが運転状態のまま、もう一方の故障した電源ユニットを交換することができます。

FOAM-U12CT(v2)実装時には、FOAM-M01PS が異常状態となったことをアラーム発生またはトラップ通知により確認することが可能です。詳細は、「高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット 取扱説明書」をお読みください。

6.1　FOAM-M01PS の実装

FOAM-M01PS は、FOAM-M01PF の電源ユニット専用スロットに実装して使用します。

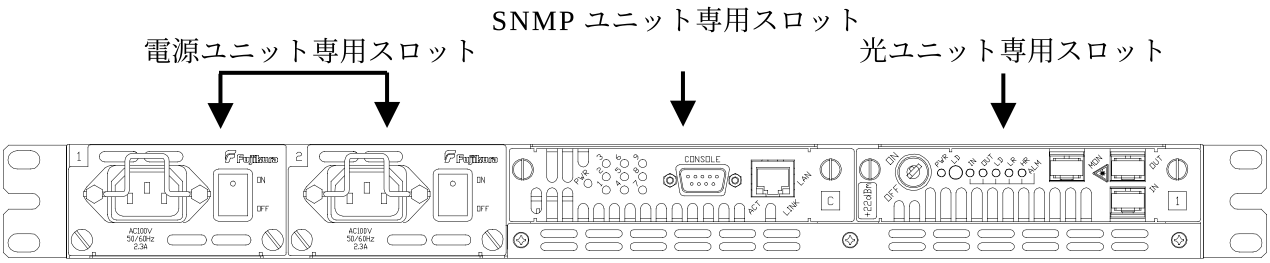
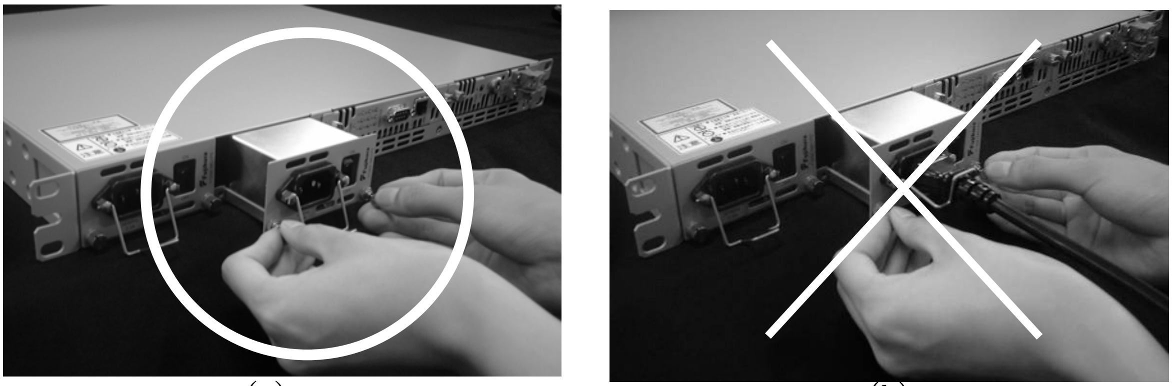


図 6-1 正面図（ユニット実装状態）

[1]実装する FOAM-M01PS の電源スイッチを OFF にしてください。

[2]図 6-2(a)のように、FOAM-M01PS を電源ユニット専用スロットに挿入します。図 6-2（b）のように、電源コードを接続したまま FOAM-M01PS を挿入しないでください。



（a）　（b）

図 6-2 ユニットの実装方法

[3]しっかりと押し込み、固定ネジでユニットを固定してください。

[4]電源コードを AC インレットに接続します。

6.2 電源コード抜け防止金具の取り付け

電源コード抜け防止金具取り付け手順を下記に説明します。

[1]FOAM-M01PS の電源スイッチが OFF であることを確認してください。

[2]電源コード抜け防止金具を図 6-3 のように片側から入れていきます。
図 6-3 の左側ユニットのように取り付けができれば完成です。

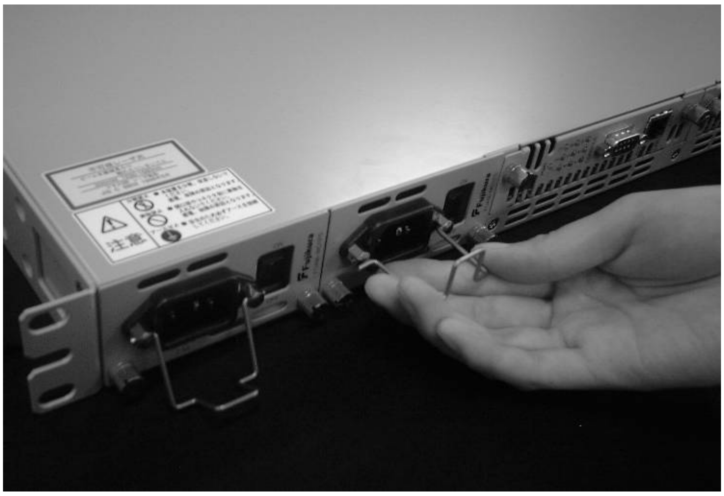


図 6-3 電源コード抜け防止用金具の取り付け方法

⚠ 警告

通電状態で FOAM-M01PS の挿抜禁止

通電状態で FOAM-M01PS の挿抜を絶対にしないでください。感電の原因になります。

⚠ 警告

FOAM-M01PS 専用スロットが空いた状態での使用禁止

FOAM-M01PS を取り外した後にすぐに新しい FOAM-M01PS に交換できない場合は、必ず FOAM-M01PF に付属されているブランクパネルを「6.1 FOAM-M01PS の実装」と同じ要領で空きスロットに取り付けてください。ブランクパネを取り付けない状態で光ユニットおよび FOAM-U12CT(v2)を使用した場合、内部が過熱し機器が故障する恐れがあります。また、光ユニットおよび FOAM-U12CT(v2)を使用中に空きスロットから異物が中に入った場合、火災、感電の原因になります。

7　FOAM-M01FU

FOAM-M01FU は、光ユニットおよび FOAM-M01PS を冷却するためのものです。必ず 3 台実装した状態で使用してください。

FOAM-M01FU は他のユニットの電源が入ったままでも交換が可能です。

FOAM-U12CT(v2)実装時には、FOAM-M01FU が異常状態となったことをアラーム発生またはトラップ通知により確認することができます。詳細は、「高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット取扱説明書」をお読みください。

7.1　FOAM-M01FU の実装

FOAM-M01FU は、FOAM-M01PF のファンユニット専用スロットに実装して使用します。

ファンユニット専用スロット

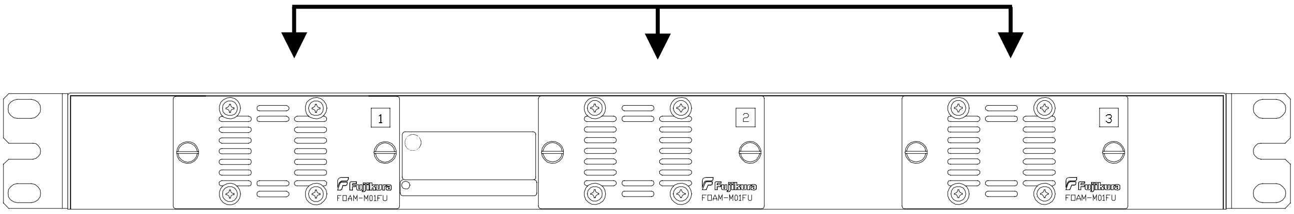


図 7-1 FOAM-M01PF 背面図（ユニット実装状態）

[1]図 7-2 のように FOAM-M01FU を挿入します。

[2]しっかりと押し込み、固定ネジでユニットを固定してください。

図 7-2 ユニットの実装方法

⚠ 警告

ファンユニット専用スロットが空いた状態での使用禁止

FOAM-M01FU を取り外した後は、すぐに新しい FOAM-M01FU に交換を行ってください。FOAM-M01FU を取り付けない状態で光ユニット、FOAM-U12CT(v2) および FOAM-M01PS を使用した場合、内部が過熱し機器が故障する恐れがあります。また、使用中に空きスロットから異物が中に入った場合、故障、火災、感電の原因になります。

8　設置

FOAM-M01PF は、卓上設置の他、19 インチラック（JIS、EIA）に設置してご使用いただけます。

⚠ 警告

下記のような場所に設置してはいけません

- 仕様温度範囲を超えるおそれのある場所
- 仕様湿度範囲を超えるおそれのある場所
- 屋外または風雨に直接さらされる場所
- ほこりの多い場所
- 直射日光のあたる場所
- 水などの液体がかかる場所
- 傾いた場所
- 不安定な場所
- 滑りやすい場所
- 油・可燃性ガスが漏れる場所
- 振動の多い場所
- 通風孔をふさぐ場所

8.1　ラックへの取り付け

ラックへの取り付け手順を下記に説明します。

[1]ラック取付金具の左右を確認してください。

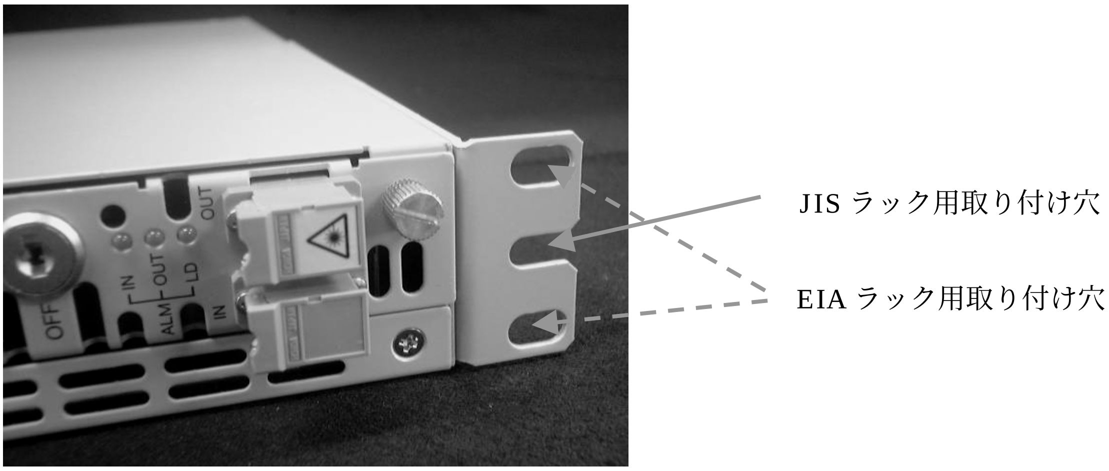


図 8-1　ラック用取り付け穴

[2]図 8-2 のようにラック取付金具を FOAM-M01PF に合わせ、“ ○ ”内の固定ネジで金具を固定します。

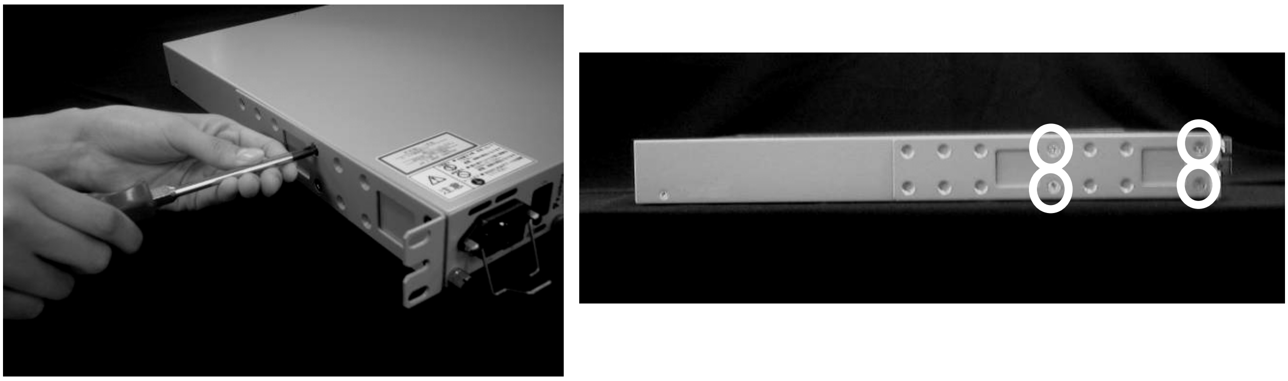
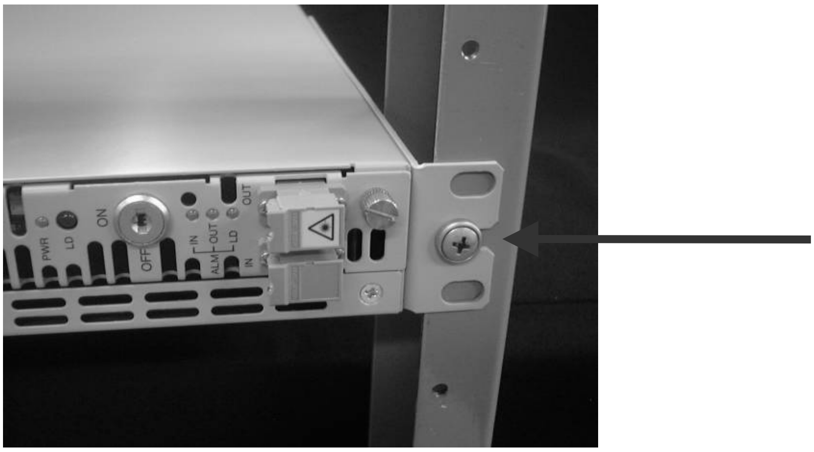


図 8-2 ラック取付金具の取り付け方法

[3]右側も同様にラック取付金具を FOAM-M01PF に合わせ、固定ネジで金具を固定します。

[4]本体をしっかりと保持しながらラックにのせ、図 8-3 のように左右のネジをしっかりと固定します。



ラック固定用ネジ

図 8-3 FOAM-M01PF の取り付け例

警告

本体をしっかり保持する

ラック実装は必ず 2 人以上で行ってください。ラックに固定する場合、1 人が両手でしっかりと本体を保持してください。

9　製品仕様

■FOAM-M01PF 仕様

名称	仕様
品名	ピザボックス型光増幅器用ラックマウントシャーシ
型番	FOAM-M01PF
スロット数	ピザボックス型光増幅器用電源ユニット　「FOAM-M01PS」用：2 スロット ピザボックス型光増幅器用ファンユニット「FOAM-M01FU」用：3 スロット 光ユニット用：1 スロット 高密度実装型光増幅器用 SNMP ユニット「FOAM-U12CT(v2)」用：1 スロット
環境条件	動作周囲温度　：　0～40 ℃ 保存周囲温度　：-20～70 ℃ 動作相対湿度　：RH10～90%（結露なきこと） 保存相対湿度　：RH10～90%（結露なきこと）
寸法	W437.8 mm×D400.0 mm×H43.6 mm　（ただし、突起物を含まず）
質量	約 4.3kg（各種搭載ユニット、付属品を含まず）

■FOAM-M01PS 仕様

名称	仕様
品名	ピザボックス型光増幅器用電源ユニット
型番	FOAM-M01PS
環境条件	動作周囲温度　：　0～40 ℃ 保存周囲温度　：-20～70 ℃ 動作相対湿度　：RH10～90%（結露なきこと） 保存相対湿度　：RH10～90%（結露なきこと）
定格電圧	100 V
入力電圧範囲	AC90 V～110 V
定格周波数	50 または 60 Hz
消費電力	最大 100 W
寸法	W83.4 mm×D312.4 mm×H42.4 mm　（ただし、突起物を含まず）
質量	約 0.8kg

■FOAM-M01FU 仕様

名称	仕様
品名	ピザボックス型光増幅器用ファンユニット
型番	FOAM-M01FU
環境条件	動作周囲温度　：　0～40 ℃ 保存周囲温度　：-20～70 ℃ 動作相対湿度　：RH10～90%（結露なきこと） 保存相対湿度　：RH10～90%（結露なきこと）
寸法	W84.0 mm×D70.4 mm×H42.0 mm　（ただし、突起物を含まず）
質量	約 0.16 kg

10　アフターサービスについて

■技術的なお問い合わせ先

株式会社フジクラ
光システム事業部　光システム技術部

〒135-8512 東京都江東区木場1－5－1

TEL:（03）5606-1202
FAX:（03）5606-1535

URL　：http://www.fujikura.co.jp/
mail　：lan_info@fti.fujikura.co.jp

■修理品送付先

株式会社フジクラ　リペアセンター

〒360-8515　埼玉県熊谷市箱田 4-10

❗ 廃棄について

本製品を廃棄するときには、各自治体の条例に従って処理してください。詳しくは、各自治体にお問い合わせください。

❗ 本装置の通信トラブルについて

本製品の製造に直接係わるものを除き、本書の記述および本製品に依存することによって直接的／間接的に生じた損害については、責任を負いません。

FOAM-M01PF
FOAM-M01PS
FOAM-M01FU

取扱説明書

2005年 6月　第3版発行

株式会社フジクラ
光システム事業部
光システム技術部

〒135-8512 東京都江東区木場 1-5-1
Tel.03-5606-1202
Fax.03-5606-1535

株式会社フジクラ